



Bienen

(Hymenoptera: Anthophila)

Lorenz W. Gunczy, Andreas W. Ebmer
& Johann Neumayer



Gunczy Lorenz W., Ebmer Andreas W., Neumayer Johann (2023): Bienen (Hymenoptera: Anthophila). – In: Komposch Ch. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere Kärntens. – Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt, S. 835–863

Einleitung

Die Rote Liste der Bienen Kärntens von EBMER (1999) stellte bisher die erste und einzige Gefährdungseinstufung dieser Tiergruppe innerhalb der österreichischen Landesgrenzen dar. Hinsichtlich der ökologischen und ökonomischen Bedeutung dieser Tiergruppe ist diese Tatsache verwunderlich, stellen Bienen doch die wichtigste Gruppe von Bestäubern dar. Sie sind damit für die Fortpflanzung eines großen Teils der Blütenpflanzen essenziell und für unsere Ernährungssicherheit unabdingbar.

Kurzcharakterisierung der Tiergruppe & Bioindikation

Österreichweit sind etwas mehr als 700 Bienenarten bekannt. Bienen werden zusammen mit den Grabwespen (Spheciformes) in die Überfamilie Apoidea gestellt. In Europa sind es 6 Familien – Seidenbienen (Colletidae), Sandbienen (Andrenidae), Furchenbienen (Halictidae), Sägehornbienen (Melittidae), Bauchsammlerbienen (Megachilidae) und Echte Bienen (Apidae) – die unter dem Namen Anthophila zusammengefasst werden.

Aufgrund ihrer Schlüsselrolle als Bestäuber, des guten autökologischen und faunistischen Kenntnisstands und der Sensibilität gegenüber Umwelteinflüssen sind Wildbienen als Biodeskriptoren für das Offenland gut geeignet.

Arteninventar

Aus Kärnten sind 429 Bienenarten aus 42 Gattungen bekannt. Zur Roten Liste von 1999 sind 24 Bienenarten hinzugekommen. Die erstmals angeführten Arten sind größtenteils Neufunde, teilweise aber auch Arten, deren Vorkommen in Kärnten bereits 1999 bekannt waren, aber bei der Erstellung der Roten Liste übersehen wurden. 9 Arten wurden nicht mehr in die Checkliste für Kärnten aufgenommen, da es sich um fragwürdige, nicht verifizierbare Einzelfunde handelt. Ein Vorkommen in Kärnten ist hinsichtlich der bekannten Gesamtverbreitung dieser Arten sehr unwahrscheinlich.

Erforschungsgeschichte

Die ersten umfangreicheren Erkenntnisse zur Bienenfauna Kärntens wurden durch die Aufsammlungen von Dr. Ernst Priesner in den Jahren 1949 bis 1967 erlangt, die in WARNCKE (1981) „Die Bienen des Klagenfurter Beckens“ publiziert wurden. Weiters lieferte A. W. Ebmer durch seine zahlreichen Aufsammlungen ab 1991 nicht nur wichtige Beiträge zur Faunistik, sondern auch zur Höhenverbreitung der Wildbienen in Kärnten, die in zahlreichen Publikationen erschienen sind (EBMER 1995, 1999, 2003, 2009, 2011). Das von E. Priesner gesammelte Material (rund 6.000 Belege) wurde zum größten Teil an das Museum Ferdinandeum Innsbruck verkauft. Einige wenige Belege, vor allem seltene Arten, wurden von Klaus Warncke im Zuge seiner Determinationsarbeit behalten und befinden sich nun in der Sammlung Warncke (Biologiezentrum Linz).

Ein sehr kleiner Teil der Belege wurde von K. Warncke auch an die Staatssammlung München abgegeben (EBMER 1999). Die Aufsammlungen von A. W. Ebmer befinden sich in seiner Privatsammlung (Puchenu) und einige wenige in der Privatsammlung von Maximilian Schwarz.

Datengrundlagen

Wie schon in der Roten Liste der Bienen Kärntens (EBMER 1999) beschrieben, sind die umfangreichen Aufsammlungen von E. Priesner im Klagenfurter Becken deshalb so wertvoll, da gerade jene Gebiete untersucht wurden, die in den letzten Jahrzehnten einem enormen Wandel unterworfen waren – und noch sind. Durch die massive Verbauung, die Intensivierung der Landwirtschaft und die penible Pflege der Privatgärten sind viele Biotope, in denen Priesner Mitte des 20. Jahrhunderts seltene Bienenarten fand, nicht mehr in dieser Form erhalten oder komplett zerstört worden. Die in der Datenbank des Biologiezentrum Linz (ZOBODAT) erfassten Belege, etwa 2.500 Datensätze, und die Daten der Privatsammlung von A. W. Ebmer bilden die Grundlage für die Erstellung der Roten Liste. Für die Gattung der Hummeln (*Bombus* spp.) lagen über 20.000 Datensätze aus der Datenbank der Österreichischen Hummeln von J. Neumayer und der Online-Meldeplattform des Österreichischen Naturschutzbundes naturbeobachtung.at vor.



Seidenbienen-Männchen. Foto: L. W. Gunczy



Das Männchen einer Goldenen Schneckenhausbiene (*Osmia aurulenta*). Foto: L. W. Gunczy



Methodik

Die Nomenklatur und die deutschen Namen folgen weitgehend SCHEUCHL & WILLNER (2016). Aufgrund der schlechten Datenlage zur Kärntner Bienenfauna (ausgenommen *Bombus* spp.) wurde ihre Gefährdung anhand der Habitatverfügbarkeit und Populationsentwicklung eingestuft. Die Grundlagen dafür bildeten die Biotoptypen-Bewertungen in diesem Band. Weiters flossen zahlreiche, durch A. W. Ebmer in Kärnten durchgeführte Erhebungen und die daraus erlangten Informationen mit ein. Ein Risikofaktor wurden dann angenommen, wenn eine Art auf ein bestimmtes im Rückgang begriffenes Nistsubstrat angewiesen ist, eine Nahrungsspezialisierung oder Parasitismus vorliegt. Ausnahmen wurden bei parasitischen Arten mit sehr breitem Wirtsspektrum gemacht oder bei sehr kommunen Wirtsarten mit stabilen Populationen. Der Risikofaktor „Nahrungsspezialist“ wurde nicht vergeben, wenn eine Spezialisierung auf Pflanzenfamilien oder -gattungen vorlag, die von einer intensiveren Bewirtschaftung profitieren (zB *Ranunculus* spp.).

Ergänzende Ausführungen zu ausgewählten Gefährdungsklassen

RE – Regional Ausgestorben („Verschollen in Kärnten“): Wie eingangs erwähnt, bilden die Belege von Ernst Priesner aus den Jahren 1949–1967 eine wichtige Datengrundlage zur Bienenfauna Kärntens. Die zweite intensivere Forschungstätigkeit fand in den 1990er-Jahren durch Andreas W. Ebmer statt. In den letzten 20–30 Jahren gab es in Kärnten nahezu keine Bienenforschung, die die gezielte Nachsuche nach selten gefundenen oder verschollenen Arten beinhaltete.

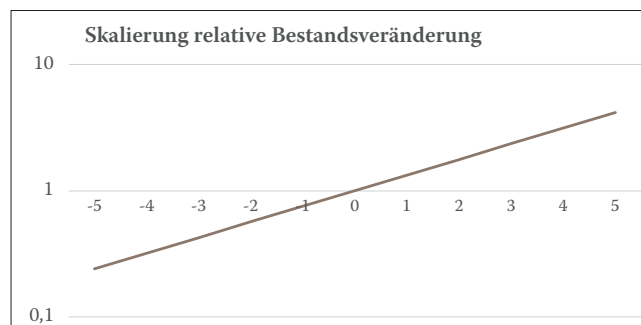
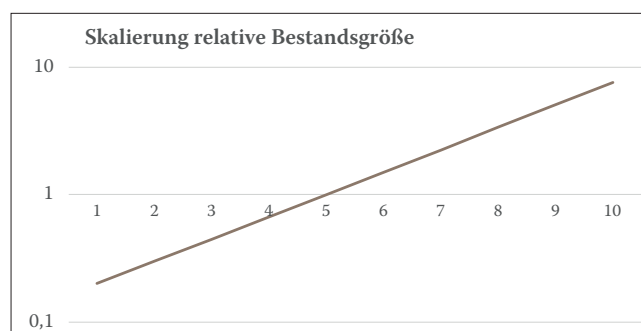
Daher wurde die Kategorie „RE“ vergeben, wenn eine Art seit den Aufsammlungen von Priesner nicht mehr gefunden wurde und ein Wiederfund durch Ebmer sehr wahrscheinlich gewesen wäre. Seit den Aufsammlungen von Priesner sind etwa 50–70 Jahre vergangen; werden die letzten Jahre geringer Forschungsintensität abgezogen, bleibt ein effektiver Zeitraum von 30–50 Jahren übrig. Daher wäre die Bezeichnung „Verschollen in Kärnten“ für den Großteil der mit „RE“ klassifizierten Arten dieser Tiergruppe treffender.

Die Einstufung der Hummeln (*Bombus* spp.) erfolgte aufgrund der umfangreichen Datenbasis nach Bestands- und Bestandstrends-Indikatoren, die aus Sammlungsdaten abgeleitet werden. Dazu werden große Mengen faunistischer Daten gesammelt und nach ihrer Häufigkeit ausgewertet. Die für die Exaktheit dieser Methode notwendige zufällige Verteilung der Funde ist a priori allerdings nicht erfüllt. Doch diesbezügliche Verzerrungen sind meist vernachlässigbar.

Beispielsweise konzentrieren sich die Fundorte der Arten oft um die Wohnorte der jeweiligen Bearbeiterinnen und Bearbeiter und der Sammelzeitraum beschränkt sich auf deren Aktivitätszeit.

Die Einstufung nach Bestandsindikatoren setzt voraus, dass größere Mengen von Sammlungs- und Nachweisdaten vorliegen, die zumindest näherungsweise unverzerrt sind. Zur Bestimmung eines Bestandstrends wird damit aktuellen Daten (ab 2000) ein Satz an historischen Daten (vor 2000) gegenübergestellt. Da die Häufigkeiten der einzelnen Hummelarten in den Rohdaten sehr anfällig für unterschiedliche Erfassungsintensitäten sind, wurden für jeden Fundort die Präsenz-Absenz-Daten der dort nachgewiesenen Hummelarten verwendet.

Anhand von Skalierungstabellen wurden den Bestandsdaten Kategoriewerte zugeordnet, die die Grundlage für die Einstufung bildeten.



Aus den ökologischen Ansprüchen der Arten wurde durch Experteneinschätzung die Habitatverfügbarkeit und der Habitatrend bestimmt. Die Ergebnisse flossen bei den Hummeln aber nur verfeinernd in die Bewertung ein.

Eine Ausnahme machte man bei *Bombus confusus*. Diese Art wurde in den letzten Jahren in Kärnten intensiv gesucht. Daher ist sie sicher überrepräsentiert. Deswegen und wegen des negativen Habitatrends wurde ihre Einstufung um eine Stufe nach oben korrigiert.

Im Zuge der Analyse zeigte sich, dass vielen sozialparasitischen Kuckuckshummeln hohe bis sehr hohe Gefährdungskategorien zugewiesen wurden. Das dürfte zum einen auf der proportional niedrigeren Erfassungsrate durch das Fehlen der Arbeiterinnenkaste beruhen. Zum anderen wurden aktuelle Daten zu einem großen Teil mittels quantitativer oder semiquantitativer Methoden generiert, während anzunehmen ist, dass die historischen Daten meist so zustande kamen, dass ergiebige Pflanzen gezielt besammelt wurden. Dabei sind die auf Korbblütlern sitzenden Kuckuckshummelmännchen überrepräsentiert. Aus diesen Gründen wurden bei den Kuckuckshummelarten die hohen Einstufungen (CR und EN) um jeweils eine Kategorie nach unten korrigiert.

Neufunde und weitere Änderungen gegenüber der Roten Liste von 1999

Tetralonia malvae – Malven-Langhornbiene

Erstmeldung für Kärnten: Zwei Weibchen dieser Art wurden am 12.07.2007 in einer Schottergrube nahe Kohldorf, südlich von Völkermarkt, von A. W. Ebmer nachgewiesen. N 46°38'19"; E 14°38'05", 420 m. Zwei weitere Meldungen liegen auch aus dem südlich gelegenen Wasserhofen (St. Kanzian) vor: von Martina Pacher, August 2020, August 2021, je 1 Weibchen.



Die Weibchen der Malven-Langhornbiene sammeln ausschließlich Pollen von Malvengewächsen für ihren Nachwuchs, nur bei der Nektaraufnahme kann man sie auch auf anderen Pflanzenfamilien beobachten. Foto: L. W. Gunczy

Colletes hederæ – Efeu-Seidenbiene

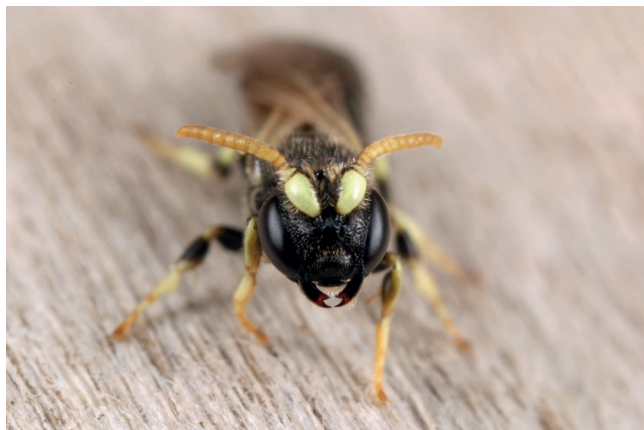
Erstmeldung für Kärnten: 1 Weibchen am 07.09.2022 von Wolfgang Lutz in Klagenfurt.



Die Efeu-Seidenbiene wurde für Kärnten erstmals 2022 von Wolfgang Lutz in Klagenfurt dokumentiert. Foto: J. Neumayer

Hylaeus cornutus – Gehörnte Maskenbiene

Erstmeldung für Kärnten: 1 Weibchen, leg. W. A. Ebmer am 16.07.2009 in Pölling.



Die Gehörnte-Maskenbiene wurde erst kürzlich in Kärnten entdeckt. Das Weibchen ist Großteils schwarz und unscheinbar, beim Männchen ist das erste Fühlerglied verdickt und weißgelb. Foto: L. W. Gunczy



Gehörnte-Maskenbiene. Foto: L. W. Gunczy

Sphecodes majalis – Mai-Blutbiene

Bisher nur ein Fund aus Kärnten (EBMER 2011). Die Wirtsart, *Lasioglossum pallens*, ist in Kärnten sehr selten und wurde von A. W. Ebmer trotz zahlreicher Aufsammlungen noch nie gefunden. 1963 wurde sie jedoch von Ernst Priesner in 2 Exemplaren nachgewiesen (WARNCKE 1981).

Ceratina cucurbitina – Schwarze Keulhornbiene

Bisher nur ein Fund aus Kärnten, von A. W. Ebmer 2020, am Fuße der Soboth. Der Fund wird als Einwanderung entlang der Drau aufwärts von Slowenien gedeutet (EBMER 2021).



Hylaeus incongruus – Abweichende Maskenbiene

Die Art wurde lange nicht von *Hylaeus gibbus* Saunders, 1850 und *Hylaeus confusus* Nylander, 1852 unterschieden. Seit STRAKA & BOGUSCH (2011) gilt sie wieder als eine selbstständige Art.

Andrena carantonica – Gesellige Sandbiene

Ist ein nomen dubium und wurde von WOOD et al. (2022) als Synonym zu *Andrena scotica* Perkins, 1916 gestellt.

Andrena varians – Veränderliche Lockensandbiene

Die Art wurde aus der Checkliste für Kärnten gestrichen. Erstmals von LIEGEL (1893) aus Kärnten gemeldet; es gibt jedoch kein Belegexemplar. Es handelt sich vermutlich um eine Fehldetermination, auch wenn ein Vorkommen in Kärnten aufgrund der Gesamtverbreitung nicht auszuschließen ist.

Andrena atrata – Schwarze Leistensandbiene

Die Fundmeldung von J. Gusenleitner, ein Weibchen am Naßfeld am 21.07.1982, beruht möglicherweise auf einer Etikettenverwechslung. Das natürliche Verbreitungsgebiet der Art liegt in Ostösterreich (Burgenland, Niederösterreich und Wien). Die Art wurde vorerst nicht mehr in die Liste für Kärnten aufgenommen.

Andrena trimmerana

Die Art wurde aus der Checkliste für Kärnten gestrichen. Von LIEGEL (1893) aus Kärnten gemeldet, ist von einer Verwechslung mit *A. carantonica* auszugehen, da die Gesamtverbreitung dieser Art Kärnten nicht inkludiert (SCHEUCHL & WILLNER 2016).

Andrena tridentata – Hellfransige Herbstsandbiene

Wurde von der Checkliste für Kärnten gestrichen, da es sich bei der Meldung aus Kärnten um eine Fehletikettierung oder Etiketten-Fehlinterpretation handelt (WARNCKE 1986).

Colletes marginatus – Dünen-Seidenbiene

Die Art wurde aus der Checkliste für Kärnten gestrichen. Erstmals von WERNER (1930) aus Kärnten gemeldet. Die Art kommt in Österreich nur im Pannonikum auf Sanddünen vor. Laut A. W. Ebmer (schriftl. Mitt.) mit Sicherheit eine Fehlbestimmung.

Hylaeus duckei – Duckes Maskenbiene

Die Angabe stammt von einem nicht publizierten Manuskript von Pittioni ohne genaue Ortsangabe. Da die Angabe bisher unbestätigt blieb, wurde die Art aus der Liste der Bienen Kärntens vorerst gestrichen.

Bombus ruderatus – Feldhummer

Die Schwesterart von der in Kärnten verbreiteten *B. argillaceus* ist in Österreich nur nördlich des Alpenhauptkammes verbreitet. Die bei FRANZ & KLIMESCH (1949) angeführten Funde aus Kärnten (Glocknergebiet) sind mit Sicherheit eine Verwechslung mit der schwer unterscheidbaren *B. argillaceus*. Daher wurde *B. ruderatus* nicht mehr in die Liste der Bienen Kärntens aufgenommen.

Bombus distinguendus – Deichhummer

Ein nach den vorhandenen Fotos eindeutig bestimmtes Männchen der Deichhummer wurde im Oktober 2021 von Maria Stetschnig im Umfeld des Klopeiner Sees nachgewiesen und auf der Online-Meldeplattform „naturbeobachtung.at“ gemeldet.



Die Knautien-Sandbiene benötigt ausreichend große Bestände von Knautien oder Skabiosen, diese Pflanzen verschwinden jedoch bei zu intensiver Wiesenutzung. Abgebildet ist das Männchen. Foto: L. W. Gunczy

Aktueller Name	Untergattung	Synonym
<i>Andrena scotica</i> Perkins, 1916	<i>Hoplandrena</i>	<i>Andrena carantonica</i> Perez, 1902
<i>Hylaeus dilatatus</i> (Kirby, 1802)	<i>Lambdopsis</i>	<i>Hylaeus annularis</i> (Kirby, 1802)
<i>Hoplitis claviventris</i> (Thomson, 1872)	<i>Liosmia</i>	<i>Osmia claviventris</i> Thomson 1872
<i>Hoplitis tuberculata</i> (Nylander, 1848)	<i>Liosmia</i>	<i>Osmia tuberculata</i> Nylander, 1848
<i>Hoplitis mitis</i> (Nylander, 1852)	<i>Acanthosmia</i>	<i>Osmia mitis</i> Nylander 1852
<i>Hoplitis leucomelana</i> (Kirby, 1802)	<i>Alcidamea</i>	<i>Osmia leucomelana</i> (Kirby 1802)
<i>Hoplitis tridentata</i> (Dufour & Perris, 1840)	<i>Alcidamea</i>	<i>Osmia tridentata</i> (Dufour & Perris, 1840)
<i>Hoplitis adunca</i> (Panzer, 1798)	<i>Hoplitis</i>	<i>Osmia adunca</i> (Panzer 1798)
<i>Hoplitis anthocopoides</i> (Schenck, 1853)	<i>Hoplitis</i>	<i>Osmia anthocopoides</i> Schenck 1853
<i>Hoplitis lepeletieri</i> (Perez, 1879)	<i>Hoplitis</i>	<i>Osmia lepeletieri</i> Perez 1879
<i>Hoplitis loti</i> (Morawitz, 1867)	<i>Hoplitis</i>	<i>Osmia loti</i> Morawitz, 1867
<i>Hoplitis ravouxi</i> (Perez, 1902)	<i>Hoplitis</i>	<i>Osmia ravouxi</i> Perez, 1902
<i>Hoplitis villosa</i> (Schenck, 1853)	<i>Anthocopa</i>	<i>Osmia villosa</i> (Schenck, 1853)
<i>Hoplitis robusta</i> (Nylander, 1848)	<i>Anthocopa</i>	<i>Osmia robusta</i> (Nylander, 1848)
<i>Hoplosmia spinulosa</i> (Kirby, 1802)	<i>Hoplosmia</i>	<i>Osmia spinulosa</i> (Kirby, 1802)
<i>Bombus rupestris</i> (Fabricius, 1793)	<i>Psithyrus</i>	<i>Psithyrus rupestris</i> (Fabricius, 1793)
<i>Bombus vestalis</i> (Geoffroy, 1785)	<i>Psithyrus</i>	<i>Psithyrus vestalis</i> (Geoffroy, 1785)
<i>Bombus bohemicus</i> Seidl, 1838	<i>Psithyrus</i>	<i>Psithyrus bohemicus</i> Seidl, 1838
<i>Bombus campestris</i> (Panzer, 1801)	<i>Psithyrus</i>	<i>Psithyrus campestris</i> (Panzer, 1801)
<i>Bombus barbutellus</i> (Kirby, 1802)	<i>Psithyrus</i>	<i>Psithyrus barbutellus</i> (Kirby, 1802)
<i>Bombus quadricolor</i> (Lepelletier, 1832)	<i>Psithyrus</i>	<i>Psithyrus quadricolor</i> (Lepelletier, 1832)
<i>Bombus flavidus</i> Eversmann, 1852	<i>Psithyrus</i>	<i>Psithyrus flavidus</i> Eversmann, 1852
<i>Bombus sylvestris</i> (Lepelletier, 1832)	<i>Psithyrus</i>	<i>Psithyrus sylvestris</i> (Lepelletier, 1832)
<i>Coelioxys quadridentata</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Coelioxys</i>	<i>Coelioxys conica</i> (Linnaeus, 1758)

Nomenklatorische Änderungen gegenüber der Roten Liste von 1999.



Die Braune Schuppensandbiene ist seit 60 Jahren in Kärnten verschollen. Foto: L. W. Gunczy



Checkliste und Rote Liste der Bienen Kärntens

Nr.	Gefährdungseinstufung	Art, Familie	Status	Höhenverbreitung in Ö Höhenstufe	Lebensraumtyp 1	Lebensraumtyp 2	Lebensraumtyp 3	Habitat-Verfügbarkeit	Populationsentwicklung	Risikofaktoren	Gefährdungsursache 1	Gefährdungsursache 2	Nist-, Nahrungs- oder Wirtsansprüche
Melittidae													
1	NT	<i>Dasypoda hirtipes</i> (Fabricius, 1793) Dunkelfransige Hosenbiene		c, m	S7	U3		6	-1				Asteraceae
2	LC	<i>Macropis europaea</i> Warncke, 1973 Auen-Schenkelbiene		c	W2	G5		7	-1				<i>Lysimachia</i>
3	NT	<i>Macropis fulvipes</i> (Fabricius, 1804) Wald-Schenkelbiene		c, m	W2	W6		6	-1		GU5	GU1	<i>Lysimachia</i>
4	EN	<i>Melitta haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1775) Glockenblumen-Sägehornbiene		c-s	O13	O4		4	-2	-1	GU1		<i>Campanula</i>
5	EN	<i>Melitta leporina</i> (Panzer, 1799) Luzern-Sägehornbiene		c, (m)	O4			3	-2	-1	GU1		<i>Medicago</i>
6	CR	<i>Melitta nigricans</i> Alfken, 1905 Blutweiderich-Sägehornbiene		c	G2	G3	G6	2	-2	-1	GU1		<i>Lythrum</i>
7	EN	<i>Melitta tricincta</i> Kirby, 1802 Zahntrrost-Sägehornbiene		c, m	O4	U3		4	-2	-1	GU1		<i>Odontites</i>
Andrenidae, Sandbienen													
8	RE	<i>Andrena agilissima</i> (Scopoli, 1770) Senf-Blauschillersandbiene		c, m	O2	O4	S7				GU1		Brassicaceae
9	NT	<i>Andrena alfkenella</i> Perkins, 1914 Alfkens Zwergsandbiene		c, m	O4	O4		6	-2				
10	DD	<i>Andrena alutacea</i> Stoeckert, 1942 Späte Doldensandbiene		c, m	O4								Apiaceae
11	VU	<i>Andrena apicata</i> Smith, 1847 Dunkle Lockensandbiene		c, m	W6			6	-2	-1	GU2		<i>Salix</i>
12	VU	<i>Andrena argentata</i> Smith, 1844 Silber-Sandbiene		c	W2			4	-1	-1	GU5		Sandböden
13	DD	<i>Andrena barbareae</i> Panzer, 1805 Rauchflügelige Düstersandbiene		m, s	O6	O8							
14	VU	<i>Andrena barbilabris</i> (Kirby, 1802) Bärtige Sandbiene		c	W2			5	-1	-1	GU5	GU6	Sandböden
15	LC	<i>Andrena bicolor</i> Fabricius, 1775 Zweifarbige Sandbiene		c-s	Ubiquist			8	-1				
16	RE	<i>Andrena bucephala</i> Stephens, 1846 Weißdorn-Sandbiene		c, m	W6	W13							
17	DD	<i>Andrena cineraria</i> (Linnaeus, 1758) Grauschwarze Düstersandbiene		c-s	O4	W6							
18	LC	<i>Andrena clarkella</i> (Kirby, 1802) Rotbeinige Lockensandbiene		c, m	W6			6	-1	-1			<i>Salix</i>
19	NT	<i>Andrena coitana</i> (Kirby, 1802) Bergwald-Sandbiene		c-s	O4	W10		7	-2				
20	NT	<i>Andrena combinata</i> (Christ, 1791) Dichtpunktierte Körbchensandbiene		c, m	O2	O1		5	-2,5				
21	DD	<i>Andrena confinis</i> Stöckert, 1930 Wald-Körbchensandbiene		c									
22	VU	<i>Andrena congruens</i> Schmiedeknecht, 1883 Wiesen-Körbchensandbiene		c, m	O4	W6		3	-2		GU1		
23	RE	<i>Andrena curvungula</i> Thomson, 1870 Braune Schuppensandbiene		c, m	O4						GU1		<i>Campanula</i>
24	NT	<i>Andrena denticulata</i> (Kirby, 1802) Rainfarn-Herbstsandbiene		c, m	W6			7	-2				Astaracea
25	NT	<i>Andrena dorsata</i> (Kirby, 1802) Rotbeinige Körbchensandbiene		c, m	O4	W6		7	-2				

Nr.	Gefährdungsstufe	Art, Familie	Status	Höhenstufe	LRT 1	LRT 2	LRT 3	Habitat-Verf.	Populationsentw.	Risikofakt.	Gefürsorge 1	Gefürsorge 2	Nist-, Nahrungs- oder Wirtsansprüche
26	EN	<i>Andrena falsifica</i> Perkins, 1915 Fingerkraut- Zwergsandbiene		c, m	O4			2	-2		GU1		
27	NT	<i>Andrena ferox</i> Smith, 1847 Eichen-Sandbiene		c, m	O4	O2	O1	5	-2				
28	LC	<i>Andrena flavipes</i> Panzer, 1799 Gewöhnliche Bindensandbiene		c, m	Ubiquist			8	-1				
29	DD	<i>Andrena floricola</i> Eversmann, 1852 Senf-Zwergsandbiene		c, m	O12	U3							
30	CR	<i>Andrena freygessneri</i> Alfken 1904 Alpen-Herbstsandbiene	E-e	a	O7	S2		2	-1	-1	GU1		
31	VU	<i>Andrena fucata</i> Smith, 1847 Wald-Lockensandbiene		c	W6			3	-2		GU2		
32	NT	<i>Andrena fulva</i> (Muller, 1766) Fuchsrote Lockensandbiene		c, m	O4			6	-2				
33	VU	<i>Andrena fulvago</i> (Christ, 1791) Pippau-Sandbiene		c-s	O4	W6		4	-1	-1	GU1		<i>Hieracium</i>
34	VU	<i>Andrena fulvida</i> Schenck, 1835 Waldrand-Sandbiene		c	W6			3	-2		GU2		
35	NT	<i>Andrena fuscipes</i> (Kirby, 1802) Heidekraut-Herbstsandbiene		c, m	W6			5	-1				<i>Calluna vulgaris</i> , Sandböden
36	NT	<i>Andrena gelriae</i> van der Vecht, 1927 Esparsetten-Kleesandbiene		c, m	O4	O2	W6	6	-2	-1			Fabaceae
37	LC	<i>Andrena grava</i> Imhoff, 1832 Weiße Bindensandbiene		c-s	Ubiquist			8	-1				
38	LC	<i>Andrena haemorrhoa</i> (Fabricius, 1781) Rotschopfige Sandbiene		c, m	Ubiquist			7	-1				
39	VU	<i>Andrena hattorfiana</i> (Fabricius, 1775) Knautien-Sandbiene		c, m	O4	O7		5	-2	-1	GU1		Dipsacoideae
40	NT	<i>Andrena helvola</i> (Linnaeus, 1758) Schlehen-Lockensandbiene		c-s	W6			6	-2	-1			<i>Salix</i>
41	CR	<i>Andrena hesperia</i> Smith, 1853 Hesperiden-Sandbiene		c, m	O2	O1	W5	1	-2	-1	GU21		Asteraceae
42	LC	<i>Andrena humilis</i> Imhoff, 1832 Gewöhnliche Dörnchensandbiene		c, m, (s)	O4	S7	U3	7	-1	-1			Asteraceae
43	RE	<i>Andrena hypopolia</i> Schmiedeknecht, 1883 Kressen-Sandbiene		c	O4	O2							Brassicaceae, Apiaceae
44	VU	<i>Andrena intermedia</i> Thomson, 1870 Berg-Kleesandbiene		c-s	W6			5	-2	-1	GU1		Fabaceae
45	NT	<i>Andrena labialis</i> (Kirby, 1802) Rotklee-Sandbiene		c-s	O4	W6		6	-2	-1			Fabaceae
46	NT	<i>Andrena labiata</i> Fabricius, 1781 Rote Ehrenpreis-Sandbiene		c, m, (s)	O4	O2	W6	6	-2				
47	NT	<i>Andrena lapponica</i> Zetterstedt, 1838 Heidelbeer-Lockensandbiene		c-a	W6	W10		7	-1	-1			Ericaceae
48	EN	<i>Andrena lathyri</i> Alfken, 1899 Zaunwicke-Sandbiene		c, m	O4			3	-2	-1	GU1		<i>Vicia</i>
49	EN	<i>Andrena limata</i> Smith, 1853 Schwarzhaarige Düstersandbiene		c, m	O4	W6		2	-2		GU1	GU6	
50	EN	<i>Andrena marginata</i> Fabricius, 1777 Skabiosen-Sandbiene		c, m	O2	O1		4	-2,5	-1	GU1		Dipsacaceae
51	LC	<i>Andrena minutula</i> (Kirby, 1802) Gewöhnliche Zwergsandbiene		c-s	O4	W6		8	-2				
52	LC	<i>Andrena minutuloides</i> Perkins, 1914 Glanzrücken-Zwergsandbiene		c, m	O4	W6		8	-2				
53	CR	<i>Andrena mitis</i> Schmiedeknecht, 1883 Auen-Lockensandbiene		c	O4			2	-2	-2	GU5	GU7	<i>Salix</i> , Sandböden

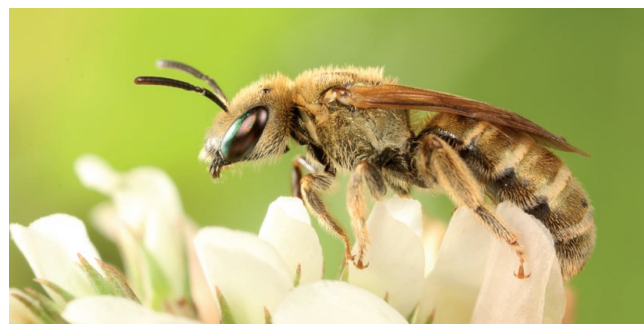


Nr.	Gefestufung	Art, Familie	Status	Höhenstufe	LRT 1	LRT 2	LRT 3	Habitat-Verf.	Populationsentw.	Risikofakt.	Gefursache 1	Gefursache 2	Nist-, Nahrungs- oder Wirtsansprüche
54	LC	<i>Andrena nana</i> (Kirby, 1802) Punktierte Zwergsandbiene		c-s	O4	S7	U3	7	-1,5				
55	RE	<i>Andrena nanula</i> Nylander, 1848 Rotfühler-Zwergsandbiene		c-m	W6								
56	RE	<i>Andrena nasuta</i> Giraud, 1863 Ochsenzungen-Sandbiene		c	U3								<i>Anchusa officinalis</i>
57	LC	<i>Andrena nigroaenaea</i> (Kirby, 1802) Erzfarbene Düstersandbiene		c-s	O4	W6		7	-2				
58	LC	<i>Andrena nitida</i> (Muller, 1776) Glänzende Düstersandbiene		c, m	O4	W6		8	-2				
59	NT	<i>Andrena nitidiuscula</i> Schenk, 1853 Sommer-Kielsandbiene		c, m	O4			7	-2	-1			Apiaceae
60	DD	<i>Andrena nuptialis</i> Perez, 1902 Große Möhren-Sandbiene		c, m	O4								
61	RE	<i>Andrena nycthemera</i> Imhoff, 1868 Grau Lockensandbiene		c	S1	S7	U3				GU5	GU6	<i>Salix</i> , Sandböden
62	LC	<i>Andrena ovatula</i> (Kirby, 1802) Ovale Kleesandbiene		c-s	O2	O1	W5	8	-2				
63	EN	<i>Andrena pallitarsis</i> Perez, 1903 Fahlbeinige Kielsandbiene		c	O4	U3		4	-2	-1	GU1	GU16	Apiaceae
64	VU	<i>Andrena pandellei</i> Perez, 1903 Grau Schuppensandbiene		c, m	O4			5	-2	-1	GU1	GU16	<i>Campanula</i>
65	EN	<i>Andrena paucisquama</i> Noskiewicz, 1924 Kahle Schuppensandbiene		c	W6	O4	O2	3	-2	-1	GU1	GU16	<i>Campanula</i>
66	RE	<i>Andrena pilipes</i> Fabricius, 1781 Schwarze Köhlersandbiene		c, m	S7	U3	O2						sandaffin
67	EN	<i>Andrena polita</i> Smith, 1847 Polierte-Sandbiene		c	O4			3	-2	-1	GU1		Asteraceae
68	VU	<i>Andrena praecox</i> (Scopoli, 1763) Frühe Lockensandbiene		c, m	O4	W6		5	-2	-1	GU5	GU2	<i>Salix</i>
69	DD	<i>Andrena producta</i> Warncke, 1973 Östliche Kleesandbiene		c	O4	O2	W6						Fabaceae
70	NT	<i>Andrena proxima</i> (Kirby, 1802) Frühe Doldensandbiene		c-s	O4			6	-2				Apiaceae
71	NT	<i>Andrena rogenhoferi</i> Morawitz, 1871 Alpenrosen-Lockensandbiene	E-f	m-a	O7	O8		6	-1,5				
72	NT	<i>Andrena rosae</i> Panzer, 1801 Bärenklau-Sandbiene		c, m	O4	O13		6	-2,5				
73	NT	<i>Andrena ruficrus</i> Nylander, 1848 Rotschienen-Sandbiene		c-s	W6			7	-2	-1	GU2	GU5	<i>Salix</i>
74	DD	<i>Andrena rugulosa</i> Stoeckhert, 1935 Runzelige Zwergsandbiene		c, m	O1	O2	S7						
75	EN	<i>Andrena schencki</i> Morawitz, 1866 Schencks Sandbiene		c	O2	O1	W5	2	-2		GU1		
76	LC	<i>Andrena scotica</i> Perkins 1916 Gesellige Sandbiene		c, m	O4	W6		7	-1				
77	NT	<i>Andrena semilaevis</i> Perez, 1903 Glattrandige Zwergsandbiene		c-s	O7			6	-1				
78	RE	<i>Andrena sericata</i> Imhoff, 1868 Samt-Sandbiene		c, m	W2						GU5		(ev. <i>Salix</i>), Sandböden
79	VU	<i>Andrena similis</i> Smith, 1849 Rothaarige Kleesandbiene		c	O4			7	-2	-1	GU1		Fabaceae
80	NT	<i>Andrena simontornyella</i> Noskiewicz, 1939 Ungarische Zwergsandbiene		c, m	O4	W6		6	-2				
81	VU	<i>Andrena strohella</i> Stoeckhert, 1928 Leisten-Zwergsandbiene		c, m	O4			3	-2		GU1		

Nr.	Gefährstufung	Art, Familie	Status	Höhenstufe	LRT 1	LRT 2	LRT 3	Habitat-Verf.	Populationsentw.	Risikofakt.	Gefürsache 1	Gefürsache 2	Nist-, Nahrungs- oder Wirtsansprüche
82	NT	<i>Andrena subopaca</i> Nylander, 1848 Glanzlose Zwergsandbiene		c-s	O4	W6		6	-2				
83	EN	<i>Andrena susterai</i> Alfken, 1914 Schusteras Körbchenbiene		c	S7	O1	W6	2	-2		GU1		
84	NT	<i>Andrena symphyti</i> Schmiedeknecht, 1883 Beinwell-Sandbiene		c	W2	O4		7	-1,5	-1			Boraginaceae
85	VU	<i>Andrena tarsata</i> Nylander, 1848 Blutwurz-Sandbiene		c-s	W6	O4		6	-2	-1	GU1	GU2	<i>Potentilla</i>
86	DD	<i>Andrena thoracica</i> (Fabricius, 1775) Rothaarige Düstersandbiene		c, m	O8								
87	NT	<i>Andrena tibialis</i> (Kirby, 1802) Rotbeinige Rippensandbiene		c, m	W2	W6		7	-1,5	-1			
88	LC	<i>Andrena vaga</i> Panzer, 1799 Große Weiden-Sandbiene		c, m	W2	S7	U3	7	-1	-1			<i>Salix</i>
89	VU	<i>Andrena ventralis</i> Imhoff, 1832 Rotbauch-Sandbiene		c, m	W2	O4		5	-2	-1	GU5	GU2	<i>Salix</i>
90	NT	<i>Andrena viridescens</i> Viereck, 1916 Blaue Ehrenpreis-Sandbiene		c, m	O4			7	-2				<i>Veronica</i>
91	LC	<i>Andrena wilkella</i> (Kirby, 1802) Grobpunktierte Kleesandbiene		c-s	O4			7	-2				Fabaceae
92	LC	<i>Panurginus montanus</i> Giraud, 1861 Gebirgs-Scheinlappenbiene	E-e	c, m	U3	S7		6	-1				ev. Asteraceae
93	NT	<i>Panurgus banksianus</i> (Kirby, 1802) Große Zottelbiene		c-s	O2	S7	W6	7	-2				
94	LC	<i>Panurgus calcaratus</i> (Scopoli, 1763) Stumpfzähnlige Zottelbiene		s, a	O7			7	-1				Asteraceae
Colletidae Masken- und Seidenbienen													
95	LC	<i>Colletes cunicularius</i> (Linnaeus, 1761) Frühlings-Seidenbiene		c	W2	W1		6					überwiegend <i>Salix</i>
96	NT	<i>Colletes daviesanus</i> Smith, 1846 Buckel-Seidenbiene		c-s	S7	U3		5	-2				Asteraceae
97	VU	<i>Colletes fodiens</i> (Fourcroy, 1785) Filzbindige Seidenbiene		c, m	S7	U3		4	-2		GU5	GU6	Asteraceae
98	DD	<i>Colletes hederæ</i> Schmidt & Westrich, 1993 Efeu-Seidenbiene		c									<i>Hedera helix</i>
99	LC	<i>Colletes similis</i> Schenk, 1853 Rainfarn-Seidenbiene		c, m	S7	U3		7	-1				Asteraceae
100	NT	<i>Colletes succinctus</i> (Linnaeus, 1758) Heidekraut-Seidenbiene		c, (m)	W6	S7	U3	5	-2				Ericaceae
101	NT	<i>Hylaeus alpinus</i> (Morawitz, 1867) Alpen-Maskenbiene		m, s	O7	O8		5	-0,5				
102	NT	<i>Hylaeus angustatus</i> (Schenck, 1861) Sandrasen-Maskenbiene		c, m	O4	W6		6	-2				
103	NT	<i>Hylaeus annulatus</i> (Linnaeus, 1758) Nördliche Maskenbiene		m-a	O7			5	-1				
104	LC	<i>Hylaeus brevicornis</i> Nylander, 1852 Kurzfühler-Maskenbiene		c, m?	S7	W6		7	-1				
105	LC	<i>Hylaeus communis</i> Nylander, 1852 Gewöhnliche Maskenbienen		c-s	Ubiquist			8	-1				
106	NT	<i>Hylaeus confusus</i> Nylander, 1852 Verkannte Maskenbienen		c-s	W6	O12		6	-1				
107	DD	<i>Hylaeus cornutus</i> Curtis, 1831 Gehörnte Maskenbiene		c, m	O4	S7	U3						
108	NT	<i>Hylaeus difformis</i> (Eversmann, 1852) Beulen-Maskenbiene		c, m	O4	W6		5	-2				
109	NT	<i>Hylaeus dilatatus</i> (Kirby, 1802) Rundfleck-Maskenbienen		c, m	O4	W6		6	-2				



Die Schwarzföhler-Holzbiene zählt zu den größten Bienenarten in Kärnten. Wie ihre Schwesternart, die Blauschwarze Holzbiene, überwintern die erwachsenen Tiere. Daher kann man sie auch schon früh im Jahr beobachten. Foto: L. W. Gunczy



Die Dichtpunktirte Goldföhrenbiene profitiert vom Klimawandel und der Anlage von Blühstreifen. Foto: L. W. Gunczy

Dank

Für wertvolle Funddaten danken die Autoren: Martina Pachter und Wolfgang Lutz sowie den vielen Hummelmeldern auf der Internetplattform „www.naturbeobachtung.at“.

Zusammenfassung

Die aktuelle Checkliste der Bienen (Anthophila) Kärntens umfasst 429 Arten aus 6 Familien. Das Artenspektrum ist als mäßig gut bekannt anzusehen, der faunistische Durchforschungsgrad der letzten Jahrzehnte ist als unzureichend einzustufen.

Die vorliegende Rote Liste gefährdeter Bienen Kärntens ist die zweite landesweite Darstellung der Gefährdungssituation für diese Tiergruppe. Sie basiert auf einer Beurteilung der Wahrscheinlichkeit des Funktionellen Aussterbens und orientiert sich an den international standardisierten IUCN-Kriterien. Beurteilungsgrundlage sind circa 22.500 Datensätze, zahlreiche Literaturquellen und Expertenwissen.

Von den 429 für Kärnten belegte Bienenarten werden gegenwärtig 119 Taxa (28 %) als „Nicht gefährdet“ (LC) eingestuft, für 90 Arten (21 %) ist eine drohende Gefährdung erkennbar (Vorwarnliste, NT). 1 Neozoon wurde „Nicht eingestuft“ (NE). Für 40 Taxa (9 %) ist die Datenlage für eine Einstufung noch unzureichend (DD). Insgesamt 179 Arten (42 %) sind in unterschiedlichem Ausmaß gefährdet: 74 Arten (17 %) sind „Gefährdet“ (VU), 57 (13 %) „Stark gefährdet“ (EN) und 19 (5 %) „Vom Aussterben bedroht“ (CR). Als „Regional ausgestorben oder verschollen“ (RE) mussten 29 Arten eingestuft werden.

Die Kärntner Bienenfauna beinhaltet 4 Alpenendemiten und 5 Alpen-Subendemiten. Für die Erhaltung und den weltweiten Fortbestand dieser Arten trägt das Land Kärnten die anteilmäßige Mitverantwortung.

Hauptursachen für die Gefährdung der Kärntner Bienenarten sind die Intensivierung in der Landwirtschaft, die Nutzungsaufgabe landwirtschaftlich wenig produktiver Flächen, die Regulierung und Verbauung von Fließgewässern und die Versiegelung von Flächen.

Literatur

- AMiet F., HERRMANN M., MÜLLER A., NEUMAEYER R. (1999): Apidae 2. *Colletes*, *Dufourea*, *Hylaeus*, *Nomia*, *Nomioides*, *Rhophitoides*, *Rophites*, *Sphecodes*, *Systropha*. – Fauna Helvetica, 4, CSCF & SEG, Neuchâtel.
- AMiet F., HERRMANN M., MÜLLER A., NEUMAEYER R. (2001): Apidae 3. *Halictus*, *Lasioglossum*. – Fauna Helvetica, 4, CSCF & SEG, Neuchâtel.
- AMiet F., HERRMANN M., MÜLLER A., NEUMAEYER R. (2004): Apidae 4. *Anthidium*, *Chelostoma*, *Coelioxys*, *Heriades*, *Lithurgus*, *Megachile*, *Osmia*, *Stelis*. – Fauna Helvetica, 9, CSCF & SEG, Neuchâtel.
- AMiet F., HERRMANN M., MÜLLER A., NEUMAEYER R. (2007): Apidae 5. *Ammobates*, *Ammobatoides*, *Anthophora*, *Biastes*, *Ceratina*, *Dasygaster*, *Epeoloides*, *Epeolus*, *Eucera*, *Macropis*, *Melecta*, *Melitta*, *Nomada*, *Pasites*, *Tetralonia*, *Thyreus*, *Xylocopa*. – Fauna Helvetica, 20, CSCF & SEG, Neuchâtel.
- DATHE H., SCHEUCHL E., OCKERMÜLLER E. (2016): Illustrierte Bestimmungstabelle für die Arten der Gattung *Hylaeus* F. (Maskenbienen) in Deutschland, Österreich und der Schweiz. – Entomologica Austriaca, Supplement 1: 51 S.
- EBMER A. W. (1995): Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 2 (Insecta: Hymenoptera: aculeata). – Linzer biologische Beiträge, 27 (1): 273–277.
- EBMER A. W. (1996): Asiatische Halictidae, 5. Daten zur Aculeaten-Fauna der Ussuri-Region unter Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). – Linzer biologische Beiträge, 28 (1): 261–304.
- EBMER A. W. (1997): Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 7 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – Linzer biologische Beiträge, 29 (1): 45–62.
- EBMER A. W. (1999a): Rote Liste der Bienen Kärntens (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – In: ROTTENBURG T., WIESER C., MILDNER P., HOLZINGER W. E. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. – Naturschutz in Kärnten, 15: 239–266.
- EBMER A. W. (1999b): Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 11 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – Linzer biologische Beiträge, 31 (1): 103–114.
- EBMER A. W. (2001): Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 14 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – Linzer biologische Beiträge, 33 (1): 435–460.
- EBMER A. W. (2003a): Die Höhenverbreitung der Bienen, ausgenommen Hummeln, im Nationalpark Hohe Tauern, Kärnten. – Beiträge zur Entomofaunistik, 4: 140–146.
- EBMER A. W. (2003b): Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 16 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – Linzer biologische Beiträge, 35 (1): 313–403.
- EBMER A. W. (2005): Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 18 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – Linzer biologische Beiträge, 37 (1): 321–342.
- EBMER A. W. (2009): Apidologische Notizen aus Österreich – 1 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – Beiträge zur Entomofaunistik, 10: 49–66.



- EBMER A. W. (2011): Pater Andreas Werner Ebmer – ständig von Bienen begleitet. Eine autobiografische Skizze anlässlich des 70. Geburtstages – Linzer biologische Beiträge, 43 (2): 905–1017.
- EBMER A. W. (2021): Abweichende Datierungen der von Ferdinand Morawitz beschriebenen Bienenarten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea) durch Vorausdrucke – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, 123 B: 277–294.
- EBMER A. W. (1969): Die Bienen des Genus *Halictus* LATR. s. l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae) Teil I. – Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz: 133–183.
- EBMER A. W. (1970): Die Bienen des Genus *Halictus* LATR. s. l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae) Teil II. – Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz: 19–82.
- EBMER A. W. (1971): Die Bienen des Genus *Halictus* LATR. s. l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae) Teil III. – Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz: 63–156.
- EBMER A. W. (1973): Die Bienen des Genus *Halictus* LATR. s. l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apoidea) Nachtrag und zweiter Anhang. – Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz: 123–158.
- EBMER A. W., GUSENLEITNER F., GUSENLEITNER J. (1994): Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 1 (Insecta: Hymenoptera aculeata). – Linzer biologische Beiträge, 26 (1): 393–405.
- EBMER A. W., OCKERMÜLLER E., SCHWARZ M. (2018): Neufunde und bemerkenswerte Wiederfunde an Bienen in Oberösterreich (Hymenoptera: Apoidea). – Linzer biologische Beiträge, 50 (1): 353–371.
- FRANZ H., KLIMESCH J. W. (1949): Erster Nachtrag zur Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. – Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, 158: 1–77.
- GOGALA A. (2011): Some interesting notes on the *Andrena* species in Slovenia (Hymenoptera: Andrenidae) – Acta Entomologica Slovenica, 19: 29–35.
- LANNER J., MEYER P., HARMEZKY F., MEIMBERG H., PACHINGER B. (2020): Die Asiatische Mörtelbiene (Hymenoptera: *Megachile sculpturalis* Smith, 1853) – eine neue Bienenart für Österreich. – Beiträge zur Entomofaunistik, 21: 87–95.
- PACHINGER B. (2003): *Andrena cordialis* Morawitz, 1877 – eine neue Sandbiene für Österreich und weitere bemerkenswerte Vorkommen ausgewählter Wildbienen-Arten (Hymenoptera: Apidae) in Wien, Niederösterreich und Kärnten. – Linzer biologische Beiträge, 35 (2): 927–934.
- PACHINGER B. (2004): Ackerbrachen und Naturschutz in Kärnten: Bewertung unterschiedlicher Maßnahmen am Beispiel der Wildbienen. – Entomologica Austriaca, 10: 3–5.
- SCHEDL W. (2007): Die Holzbienen Kärntens (Hymenoptera: Apidae, Xylcopinae). – Carinthia II, 197./117.: 299–306.
- SCHEDL W. (2018): Ergänzungen zur Holzbienenfauna Kärntens (Hymenoptera: Apidae, Xylcopinae). – Linzer biologische Beiträge, 50 (1): 717–721.
- SCHEUCHL E. (1996): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs, Band II: Megachilidae – Melittidae. – Eigenverlag Erwin Scheuchl, Velden, 116 S.
- SCHEUCHL E. (2000): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs, Band I: Anthophoridae. – 2., erweiterte Auflage, Eigenverlag Erwin Scheuchl, Velden, XXXI, 158 S.
- SCHEUCHL E. (2006): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs, für *Osmia* s.l. unter Berücksichtigung der Arten der Schweiz, Ungarns, Sloweniens und der Slowakei. Band II: Megachilidae – Melittidae. – 2., erweiterte Auflage, Apollo Books, Stenstrup, 192 S.
- SCHEUCHL E., WILLNER W. (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas: Alle Arten im Porträt. – Verlag Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 917 S.
- SCHMID-EGGER C., SCHEUCHL E. (1997): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs unter Berücksichtigung der Arten der Schweiz, Band III: Andrenidae. – Eigenverlag Erwin Scheuchl, Velden, 180 S.
- SCHWARZ M., GUSENLEITNER F., KOPF T. (2005): Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs sowie Beschreibung einer neuen *Osmia*-Art. Vorstudie zu einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs VIII (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna, 26: 117–163.
- STRAKA J., BOGUSCH P. (2011): Contribution to the taxonomy of the *Hylaeus gibbus* species group in Europe (Hymenoptera, Apoidea and Colletidae). – Zootaxa, 2932: 51–67.
- WARNCKE K. (1981): Die Bienen des Klagenfurter Beckens (Hymenoptera, Apidae) – Mit 37 Abbildungen – Carinthia II, 171./91.: 275–348.
- WARNCKE K. (1986): Die Wildbienen Mitteleuropas, ihre gültigen Namen und ihre Verbreitung. – Entomofauna Supplement S3: 1–128.
- WOOD T., HOGAN J., EDWARDS M., PAXTON R., PRAZ CH., SEIDEL M., SCHMID-EGGER CH. (2022): *Andrena scotica* Perkins is the valid name for the widespread European taxon previously referred to as *Andrena carantonica* Pérez (Hymenoptera: Andrenidae). – British Journal of Entomology & Natural History, 35: 393–408.

Anschriften der Autoren

Lorenz Wido Gunczy, BSc.

ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und
Naturraumplanung
Bergmannsgasse 22, 8010 Graz, Österreich
Filiale: Kasmanhuberstraße 5, 9500 Villach

E-Mail:

gunczy@oekoteam.at

Homepage:

www.oekoteam.at

P. Andreas Werner Ebmer

Kirchenstraße 9
4048 Puchenu, Österreich

Dr. Johann Neumayer

Obergrubstraße 18
5161 Elixhausen, Österreich.

E-Mail:

jneumayer@aon.at

Titelfoto Bienen:

L. W. Gunczy
Gredlers Maskenbiene (*Hylaeus gredleri*)



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II - Sonderhefte](#)

Jahr/Year: 2023

Band/Volume: [Rote_Liste_2023](#)

Autor(en)/Author(s): Gunczy Lorenz Wido, Ebmer Andreas Werner, Neumayer Johann [Hans]

Artikel/Article: [Bienen \(Hymenoptera: Anthophila\) 835-863](#)